

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-096633  
 (43)Date of publication of application : 02.04.2002

(51)Int.CI. B60J 1/00  
 B29C 45/14  
 B29C 45/44  
 // B29K105:20  
 B29L 7:00

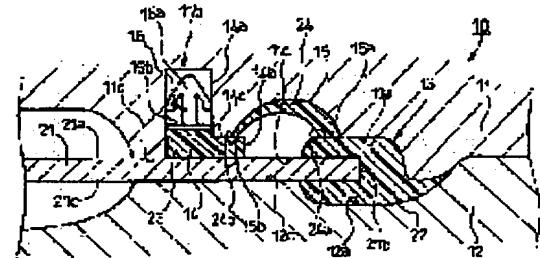
(21)Application number : 2000-290580 (71)Applicant : ASAHI GLASS CO LTD  
 (22)Date of filing : 25.09.2000 (72)Inventor : HASHIMOTO HIDEYUKI

## (54) PRODUCTION METHOD OF WINDOW PLATE MATERIAL WITH FIXING MEMBER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a production method of a window plate material with a fixing member, in which the integral molding of a pedestal, to which the fixing member is joined, and the window plate material can be easily obtained without leaving any scratches on the window plate material surface.

**SOLUTION:** The production method of the window plate material with the fixing member in this invention comprises the steps of: supporting the window plate material 21 from both sides with a mold 10 and forming a cavity 13 for a frame body and a cavity 14 for the pedestal; forming a connection passage 15 within the mold 10, the connection passage 15 connecting the cavity 13 to the cavity 14 and not facing the window plate material 21; filling the cavities and connection passage with a resin material; integrally molding the frame body 22, a connection part 24, and the pedestal 23, all of them being joined to the window plate material 21; and opening the mold, tearing the connection part 24 off the pedestal 23, and finally removing the connection part 24 from the frame body 22.



**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] Equip with the plate for apertures the die which has the 1 mold and the 2 mold, and the cavity space for frames formed by the inner surface of the periphery section of this plate for apertures, the 1 mold, and the 2 mold is formed. While injecting a resin ingredient to this cavity space for frames and uniting a frame with the periphery section of the plate for apertures It is the manufacture approach of the plate for apertures with a member for mounting which unites the member for mounting with the location which separated spacing to the inner circumference side of the plate for apertures rather than this frame. While forming the cavity space for plinths by the front face and crevice inner surface of the plate for apertures which establishes a crevice in an inner circumference side, equips with the member for mounting in this crevice, and faces this member for mounting, and it rather than said cavity space for frames of the 1 mold The free passage way with which the interior of the 1 mold was engraved so that this cavity space for plinths and said cavity space for frames might be opened for free passage is minded. After making the resin ingredient injected in said cavity space for frames flow into the cavity space for plinths, The manufacture approach of the plate for apertures with a member for mounting unifying-through plinth characterized by the front face and the member for mounting by the side of inner circumference rather than the frame of the plate for apertures while solidifying a resin ingredient and uniting a frame with the periphery section of the plate for apertures.

[Claim 2] The manufacture approach of the plate for apertures with a member according to claim 1 for mounting which carries out the mold aperture of the 1 mold and the 2 mold after solidifying said resin ingredient, tears off said connection section from said plinth, and removes said connection section from said frame while taking out the plate for apertures with which said frame and said plinth were united from a die.

[Claim 3] The manufacture approach of the plate for apertures with a member according to claim 1 or 2 for mounting which makes opening area by the side of said cavity space for plinths of said free passage way smaller than the opening area by the side of said cavity space for frames.

[Claim 4] The manufacture approach of the plate for apertures with a member according to claim 1 to 3 for mounting to which the part by the side of inner circumference is made to carry out opening of said free passage way rather than the end face of said plate for apertures of said cavity space for frames.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

[Field of the Invention] This invention relates to the manufacture approach of the plate for apertures with a member for mounting which really fabricates the plinth which installs especially the member for mounting to the plate for apertures using a resin molding die about the manufacture approach of the plate for apertures with a member equipped with the member for mounting used in case the plate for apertures is attached in aperture opening for mounting.

**[0002]**

[Description of the Prior Art] Conventionally, the glass plate (plate for apertures) is attached in aperture opening of vehicles, such as an automobile, through sealants (adhesives), such as urethane. Thus, members for mounting, such as a clip which positions the glass plate in case it attaches in aperture opening, or makes eye tacking of the glass plate the position of aperture opening until adhesives harden, separate spacing to a hoop direction, and are arranged in it at the vehicle medial surface of the glass plate attached. Furthermore, in order to space a glass plate with the transparent member for mounting mentioned above, to make it not visible from a vehicle outside and to prevent degradation of the adhesives by the ultraviolet rays of sunlight etc., the dark color concealment layer is prepared in the periphery section of the vehicle medial surface of a glass plate. Moreover, in order to secure the watertightness of an aperture, there is a resin frame figure glass plate which really fabricated the frame made of resin in the periphery section of a glass plate among such glass plates. In such a resin frame figure glass plate, adhesives are applied to the inner circumference side of a resin frame object, and the member for mounting is arranged further at the inner circumference side of adhesives.

[0003] Such a plate for apertures with a member for mounting can be obtained by the approach indicated by the patent printing official report No. 2554537. This approach contains the member for mounting first to the stowage formed in the resin molding die (following die), and \*\*\* near the periphery section of a glass plate using this die. The die which \*\*\* (ed) the glass plate forms the cavity space for frames in the glass plate periphery section, and forms the cavity space for plinths by the stowage and the member for mounting on a glass plate side. Furthermore, a die forms the TWY of the resin of the letter of mediation which opens the cavity space for plinths, and the cavity space for frames for free passage on a glass plate side. Next, a part of the resin ingredient is made to flow in the cavity space for plinths through a TWY by injecting a resin ingredient in the cavity space for frames. And while fabricating a frame by solidifying a resin ingredient in the periphery section of a glass plate, the plinth and the connection section by which the member for mounting was joined on the glass plate side are fabricated by it to one. Next, a frame, a plinth, and the connection section pick out the glass plate fabricated by one from a die. Finally, the connection section is torn off and removed from a glass plate.

[0004] Moreover, the plate for apertures with a member for mounting can also be obtained by the approach indicated by JP,7-308939,A. This approach contains the member for mounting first to the stowage formed in the die, connects the gate (resin passage) according to an individual in the cavity space for plinths and the cavity space for frames which are formed by facing a glass plate using this die, and injects a resin ingredient in each cavity space through each resin passage. And the plinth by which the member for mounting was joined to fabricating to a frame at the periphery section of a glass plate and coincidence on the field of a glass plate by solidifying resin is fabricated to one. Finally, a frame and a plinth pick out the glass plate fabricated by one from a die.

**[0005]**

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the approach indicated by the above-mentioned patent

printing official report No. 2554537, after picking out a glass plate from a die, the connection section is torn off and removed from the glass plate. It is because the front face of the connection section is higher one step than the front face of a glass plate, so the sealing performance of the aperture at the time of attaching a glass plate in aperture opening and watertightness will fall if the connection section remains. However, the dark color concealment layer which was complicated as for clearance of the connection section, and has been arranged during an activity at the vehicle medial surface of a glass plate, especially a glass plate may be damaged. If a blemish is attached to a dark color concealment layer, degradation of lowering of an appearance, the adhesives by ultraviolet rays, etc. will be caused. Moreover, if a blemish is attached to a glass plate, the reinforcement of a glass plate will fall.

[0006] On the other hand, since the connection section is not formed on the glass plate side according to the approach indicated by above-mentioned JP,7-308939,A, the connection section needs to be removed. However, such accommodation is complicated, although the cavity space for plinths needs to adjust the pressure of the resin ingredient injected in each cavity space according to an individual since it is extremely narrow compared with the cavity space for frames arranged over the abbreviation perimeter of the periphery section of a glass plate. For example, although it is possible to adjust the configuration and path of each resin passage, in order to acquire combination to the optimal resin passage corresponding to the cavity space for plinths at that time, and the cavity space for frames, trial-and-error are needed.

[0007] This invention is made in view of said technical problem, and the object is in providing the plate for apertures with the manufacture approach of the plate for apertures with a member for mounting which can easily really be fabricated about the plinth to which the member for mounting was joined, without damaging the plate front face for apertures.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the technical problem mentioned above, equip with the plate for apertures the die which has the 1 mold and the 2 mold, and the cavity space for frames formed by the inner surface of the periphery section of this plate for apertures, the 1 mold, and the 2 mold is formed. While injecting a resin ingredient to this cavity space for frames and uniting a frame with the periphery section of the plate for apertures It is the manufacture approach of the plate for apertures with a member for mounting which unites the member for mounting with the location which separated spacing to the inner circumference side of the plate for apertures rather than this frame. While forming the cavity space for plinths by the front face and crevice inner surface of the plate for apertures which establishes a crevice in an inner circumference side, equips with the member for mounting in this crevice, and faces this member for mounting, and it rather than said cavity space for frames of the 1 mold The free passage way with which the interior of the 1 mold was engraved so that this cavity space for plinths and said cavity space for frames might be opened for free passage is minded. After making the resin ingredient injected in said cavity space for frames flow into the cavity space for plinths, While solidifying a resin ingredient and uniting a frame with the periphery section of the plate for apertures, the manufacture approach of the plate for apertures with a member for mounting which unifies the front face and the member for mounting by the side of inner circumference through a plinth rather than the frame of the plate for apertures is offered. Moreover, while taking out from a die the plate for apertures with which the mold aperture of the 1 mold and the 2 mold was carried out, the connection section was torn off from the plinth, and the frame and the plinth were united after solidifying a resin ingredient in this case, it is desirable to remove said connection section from said frame.

[0009] As "a plate for apertures" said in this description, transparency thru/or a translucent glass plate, and a resin plate can be illustrated. As long as it has sufficient fluoroscopy nature, the glass plate and resin plate of a chromatic color may be used. The glass plate and glass laminate of the veneer can be illustrated as a glass plate. Furthermore, functional coats where consolidation processing was made as a glass plate, such as a thing and heat ray reflective film, could be prepared. Moreover, thermoplastics etc. can be illustrated as a "resin ingredient." Although the common thermoplastics chosen from vinyl chloride resin, the elastomer of a polyolefine system, a polyester system, a polystyrene system, a polyamide system, and a polyurethane system, etc. as thermoplastics can be illustrated, it is not limited to this. The configuration is not limited that "the member for mounting" should just be what bears eye tacking until sealants, such as positioning of the plate for apertures and urethane arranged at the plate for apertures, solidify in the case of the installation to what bears the installation immobilization by aperture opening of the plate for apertures, and aperture opening of the plate for apertures.

[0010] Since it is filled up with the resin ingredient injected in the cavity space for frames in the cavity space for plinths through a free passage way according to the manufacture approach of such a plate for

apertures with a member for mounting, adjustment of the injection pressure of a resin ingredient is easy. And the connection section which is not in contact with a mold aperture and coincidence at the plate for apertures can be torn off from a plinth. Since the connection section is separated from the plate for apertures at this time, the connection section does not remain in the plate for apertures. That is, from the plate for apertures, since clearance of the connection section is from a frame, it does not damage the plate for apertures. In addition, it depends on the up Shimonoseki charge of the 1 mold and the 2 mold for the sequence of opening the 1 mold and the 2 mold. Since the connection section can be simultaneously torn off from a plinth at the time of lifting of the 1 mold (at namely, the time of a mold aperture), it is desirable to arrange the 1 mold upwards, to raise the 1 mold, and to carry out a mold aperture. In this case, even if the plate for apertures removes the connection section from a frame in the condition of being in the 2 mold, after taking out the plate for apertures from the 2 mold, the connection section may be removed from a frame, but after taking out the 2 mold to the plate for apertures from a viewpoint of the goodness of the effectiveness of a mass production, it is desirable to remove the connection section from a frame. In arranging the 2 mold upwards, raising the 2 mold and carrying out a mold aperture, in case the plate for apertures is taken out from after [ a mold aperture ] the 1 mold, the connection section will be torn off from a plinth.

[0011] In this case, it is desirable to make opening area by the side of the cavity space for plinths of a free passage way smaller than the opening area by the side of the cavity space for frames. According to the manufacture approach of such a plate for apertures with a member for mounting, the connection section can be smoothly torn off from a plinth in the case of a mold aperture. Therefore, the member for mounting and the plinth of one do not separate from the plate for apertures at the time of a mold aperture. On the other hand, since bond strength is stronger than a plinth, as for a frame, a frame does not separate from the plate for apertures in the case of a mold aperture. And by having made thick a part for a connection with the frame of the connection section, the connection section is not torn off from a frame and a mold aperture can draw out the connection section from the 1 mold. Therefore, the activity which removes the connection section from the 1 mold is also unnecessary.

[0012] Moreover, it is desirable to make the part by the side of inner circumference carry out opening of the free passage way rather than the end face of the plate for apertures of the cavity space for frames in this case. There are some to which thickness becomes thick by the periphery side rather than the end face of the plate for apertures in the frame fabricated in the cavity space for frames. Although it is generally easy to produce a surface sink into a heavy-gage part, if a free passage way is connected to such a thick part, resin will become still more rich and it will become easier to produce a surface sink. Then, generating of a surface sink can be prevented by making the part by the side of inner circumference carry out opening of the free passage way rather than the end face of the plate for apertures of the cavity space for frames.

[0013] In the manufacture approach of such a plate for apertures with a member for mounting, for improvement in the adhesive property of the plate for apertures, and a resin frame object, adhesives, such as an urethane system, and a phenol system, a nylon system, acrylic, an epoxy system, a silane system, may be beforehand used for the periphery section of the plate for apertures, and priming may be performed. When the crevice which can equip an opposed face with the 2 mold of the 1 mold with the member for mounting is formed and this invention \*\*\*\* the plate for apertures with said the 1 mold and the 2 mold, while it can form the cavity space for frames in the periphery section of said plate for apertures It is the die which can form the cavity space for plinths between the front faces of the plate for apertures which faces the inner circumference side of said plate for apertures from this cavity space for frames at said member for mounting and it in said crevice. It can carry out with the die by which the free passage way which does not face the plate for apertures while opening said cavity space for frames and the cavity space for plinths for free passage was formed in the interior of said the 1 mold.

[0014]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained based on a drawing. The important section sectional view of the 1st example of the die for enforcing the manufacture approach of the plate for apertures with a member for mounting which is the operation gestalt of this invention to drawing 1 is shown. Drawing 1 shows signs that it filled up with the resin ingredient in the die which set the member for mounting, and the plate for apertures. The die 10 consists of a punch (the 1 mold) 11 and female mold (the 2 mold) 12. A part of opposed face of a punch 11 and female mold 12 is \*\*\*\*(ing) near the periphery section of a glass plate (plate for apertures) 21. The cavity space 13 for frames is formed in the periphery section of a glass plate 21. Moreover, spacing is separated from the cavity space 13 for frames to the inner circumference side (drawing left-hand side) of a glass plate 21, and the cavity space 14 for plinths is formed on drawing Nakagami side (vehicle medial surface at the time of attaching glass plate

21 in vehicle aperture opening) 21a of a glass plate 21.

[0015] the free passage way 15 of a cross-sectional-view approximate circle arc which opens for free passage inner surface 11a in which a punch 11 forms the cavity space 13 for frames, crevice 11b which forms the cavity space 14 for plinths, back-face (a part of opposed face) 11c which supports a glass plate 21, the cavity space 13 for frames, and the cavity space 14 for plinths -- it has. The connection way 15 is carved in a punch 11, and does not face a glass plate 21. That is, the connection way 15 is not exposed to opposed face 11c of a punch 11. Frame side opening 15a of the free passage way 15 is formed in inner surface 11a of the cavity space 13 for frames. Frame side opening 15a is formed in the part of inner surface 11a located in the inner circumference side of a glass plate 21 rather than end-face 21b of the glass plate 21 in the cavity space 13 for frames.

[0016] Crevice 11b consists of partial 14a with the deep depth, and partial 14b with the shallow depth, and is formed in the shape of an abbreviation stairway in the vertical cross sectional view of drawing 1.

Moreover, the clip (member for mounting) 16 with which it was equipped in crevice 11b consists of resin which has elasticity, and has plate-like pars-basilaris-ossis-occipitalis 16b and point 16a of the shape of \*\* established on the pars-basilaris-ossis-occipitalis 16b. As shown in drawing 1, a clip 16 is turned in the direction (drawing above) the point 16a turns [ direction ] to the interior of a punch 11, and it is equipped with it in crevice 11b. The cavity space for plinths is formed between pars-basilaris-ossis-occipitalis 16b and a glass plate 21. Plinth side opening 15b of the free passage way 15 is formed in shallow base 14c of partial 14b. Plinth side opening 15b is formed in the glass plate 21 side (drawing under) rather than pars-basilaris-ossis-occipitalis 16b of a clip 16. In this way, the free passage way 15 is opening the cavity space 13 for frames, and the cavity space 14 for plinths for free passage through frame side opening 15a formed in inner surface 11a, and plinth side opening 15b formed in base 14c of shallow partial 14b. Furthermore, the opening area of plinth side opening 15b is smaller than the opening area of frame side opening 15a, and the free passage way 15 is dwindle as the cross section goes to a plinth side from a frame side.

[0017] Female mold 12 has been arranged in the location which counters inner surface 12a which forms the cavity space 15 for frames, and back-face 11c and crevice 11b of a punch 11, and is equipped with back-face 12c which supports a glass plate 21. In the die 10 of the above configurations, a frame 22, a plinth 23, and the connection section 24 are fabricated by filling up with a resin ingredient in the cavity space 13 for frames, the cavity space 14 for plinths, and the free passage way 15 by each space.

[0018] Next, the manufacture approach of the glass plate 20 with a member of this invention for mounting (plate for apertures with a member for mounting) is explained. In order to manufacture the glass plate with a member for mounting, in the condition of having opened a punch 11 and female mold 12 first as shown in drawing 2, a clip 16 is equipped with the point 16a for the interior of a punch 11 towards the direction (drawing above) to turn to in deep partial 14a of crevice 11b formed in the punch 11. At this time, it is equipped with the peripheral face of pars-basilaris-ossis-occipitalis 16b of a clip 16 so that it may stick to the inner skin of deep partial 14a of crevice 11b. Furthermore, underside 21c of a glass plate 21 is laid on back-face 12c of female mold 12 so that the periphery section of a glass plate 21 may be located on inner surface 12a of female mold 12.

[0019] And back-face 11c of closing and a punch 11 is made for a punch 11 and female mold 12 to contact top-face 21a of a glass plate 21, as shown in drawing 3, and near the periphery section of a glass plate 21 is \*\*\*\*(ed) by the back faces 11c and 12c of a punch 11 and female mold 12. At this time, the cavity space 13 for frames is formed in the periphery section of a glass plate 21, and the cavity space 14 for plinths divided by crevice 11b and pars-basilaris-ossis-occipitalis 16b of a clip 16 is formed at it on top-face 21a by the side of the inner circumference which separated spacing from the periphery section of a glass plate 21.

Furthermore, the free passage way 15 opens the cavity space 13 for frames, and the cavity space 14 for plinths for free passage through frame side opening 15a and plinth side opening 15b so that they may be opened for free passage.

[0020] Subsequently, a resin ingredient is injected in the cavity space 13 for frames through the resin passage (not shown) which is open for free passage to the cavity space 13 for frames. At this time, as shown in drawing 1, the cavity space 14 for plinths is filled up with some resin ingredients injected in the cavity space 13 for frames through the free passage way 15. In the cavity space 13 for frames, a frame 22 is fabricated because the resin ingredient with which it filled up solidifies, in the cavity space 14 for plinths, the plinth 23 of a clip 16 and one is fabricated by it, and the connection section 24 is fabricated by it in the free passage way 15. The connection section 24 connected with the frame 22 through frame side connection part 24a, and has connected with a plinth 23 through plinth side connection part 24b.

[0021] Next, a frame 22, a plinth 23, and the connection section 24 pick out the glass plate 21 fabricated by

one from a die 10. First, as shown in drawing 4, a punch 11 is removed from a glass plate 21. If the punch 11 is pulled apart from the glass plate 21, plinth side connection part 24b which has connected the connection section 24 and a plinth 23 will be torn off. If the punch 11 is then pulled apart from the glass plate 21, the connection section 24 which consists of resin ingredients which have elasticity will be pulled out of the free passage way 15, making the configuration deform, while it had connected with the frame through frame side connection part 24a. In this way, a punch 11 is removed from the glass plate 21 in the condition of having been fabricated by one, in the frame 22 with the plinth 23 and the connection section 24 which have the clip 16. And a glass plate 21 is picked out from female mold 12.

[0022] Finally, as shown in drawing 5, the connection section 24 is cut by frame side connection part 24a, and the glass plate 20 with a member for mounting is formed by removing the connection section 24 from a frame 22.

[0023] Since it is filled up with the resin ingredient injected in the cavity space 13 for frames in the cavity space 14 for plinths through the free passage way 15 according to the manufacture approach of the glass plate 20 with a member for mounting which was explained above, adjustment of the injection pressure of a resin ingredient is easy. And the connection section 24 which does not face a glass plate 21 at a mold aperture and coincidence can be torn off from a plinth 23. Since the connection section 24 is separated from the glass plate 21 at this time, the connection section 24 does not remain in a glass plate 21. Therefore, from a glass plate 21, since clearance of the connection section 24 is from a frame 22, it does not damage a glass plate 21. In addition, in the glass plate 20 with a member for mounting manufactured in this way, the marks which removed the connection section 24 may remain in the vehicle medial surface (top-face 21a side of a glass plate 21) of a frame 22. However, when a vehicle etc. is equipped with this glass plate 20 with a member for mounting, these marks can be seen from a vehicle outside, and do not reduce an appearance. Furthermore, the cavity space 14 for plinths is formed in the shape of an abbreviation stairway in vertical cross sectional view, and the fluidity of the resin ingredient in 14 in cavity space for plinths is made good by preparing plinth side opening 15b of the free passage way 15 in base 14c.

[0024] The important section sectional view of the 2nd example of the die for enforcing the manufacture approach of the plate for apertures with a member for mounting which is the operation gestalt of this invention to drawing 6 is shown. In addition, in the example explained below, explanation is simplified or omitted by attaching the same sign or a considerable sign all over drawing about the member already explained by the 1st example, and the member which has same configuration and operation. A die 30 consists of a punch 31 and female mold 12 in this operation gestalt. The punch 31 is equipped with crevice 31b for containing inner surface 11a which forms the cavity space 13 for frames, and a clip 16, and the free passage way 15. Crevice 31b is an abbreviation rectangle configuration in vertical cross sectional view. The cavity space 14 for plinths is formed in the space divided by pars-basilaris-ossis-occipitalis 16b of the clip 16 with which it was equipped in crevice 31b in a punch 31, and top-face 21a of a glass plate 21. Moreover, crevice 31b and the free passage way 15 are connected through plinth side opening 15b formed in 14d of side attachment walls of crevice 31b. At this time, plinth side opening 15b is prepared in the glass plate 21 side rather than pars-basilaris-ossis-occipitalis 16b of a clip 16. Furthermore, inner surface 11a of the cavity space 13 for frames and the connection section 15 are connected through frame side connection 15a.

[0025] In order to manufacture the glass plate with a member for mounting using the punch 31 of the above configurations, it equips with a clip 16 in crevice 31b of a punch 31 first like the 1st example mentioned above. At this time, the periphery of pars-basilaris-ossis-occipitalis 16b of the member 16 for mounting is stuck to the inner skin of crevice 31b. Subsequently, the periphery section of a glass plate 21 is \*\*\*\*(ed) by the back faces 11c and 12c of a punch 31 and female mold 31. Subsequently, a resin ingredient is injected in the cavity space 13 for frames through resin passage (not shown). The cavity space 14 for plinths is filled up with some resin ingredients with which it filled up in the cavity space 13 for frames through the free passage way 15. In this way, a frame 22 and a plinth 23 are fabricated by the glass plate 21 at one in the cavity space 13 for frames, and the cavity space 14 for plinths. The connection section 24 is formed in the connection way 15. Then, where plinth side connection part 15b is torn off by pulling apart the 1 mold 31 from a glass plate 21 like the 1st example mentioned above, a glass plate 21 can be taken out from a punch 31.

Furthermore, a glass plate 21 is removed from female mold 12, and, finally the glass plate 20 with a member for mounting is fabricated by removing the connection section 24 from a frame 22.

[0026] According to the manufacture approach of a glass plate with a member for mounting which was explained above, since the plinth part of the member for mounting is not constituted in the shape of an abbreviation stairway in vertical cross sectional view, the tooth space on the glass plate side between a frame 22 and a plinth 23 can secure advantageously, and can secure the tooth space which arranges

adhesives etc.

[0027] In addition, this invention is not limited to the operation gestalt mentioned above, and proper deformation, amelioration, etc. are possible for it. In order to make association with a clip and a resin ingredient good, the clip which equipped the pars basilaris ossis occipitalis of a clip with the rib or the rib with a hole may be used for this invention. Moreover, in this invention, although the pars basilaris ossis occipitalis of a clip had prevented the inflow of a resin ingredient by sticking to the inner skin of the crevice which constitutes the cavity space for plinths of a punch, the level difference for laying the pars basilaris ossis occipitalis of a clip in a crevice may be prepared, and the inflow of a resin ingredient may be prevented.

[0028]

[Effect of the Invention] Since it is filled up with the resin ingredient injected in the cavity space for frames in the cavity space for plinths through a free passage way according to the manufacture approach of the plate for apertures with a member of this invention for mounting as explained above, adjustment of the injection pressure of a resin ingredient is easy. And the connection section which does not face a mold aperture and coincidence at the plate for apertures can be torn off from a plinth. Since the connection section is separated from the plate for apertures at this time, the connection section does not remain in the plate for apertures. Therefore, from the plate for apertures, since clearance of the connection section is from a frame, it does not damage the plate for apertures.

---

[Translation done.]

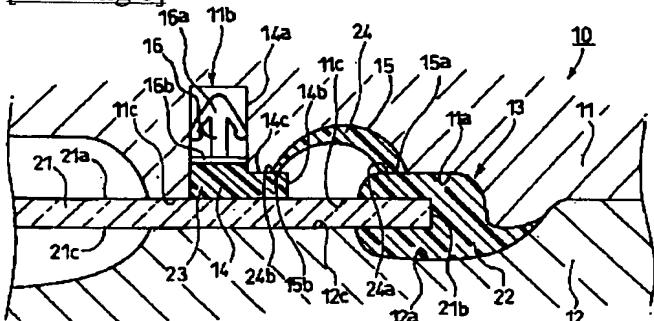
## \* NOTICES \*

**JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

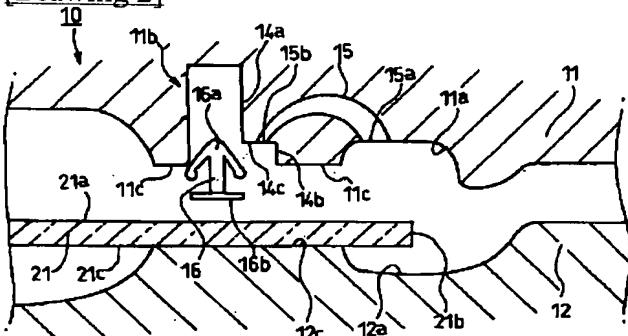
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

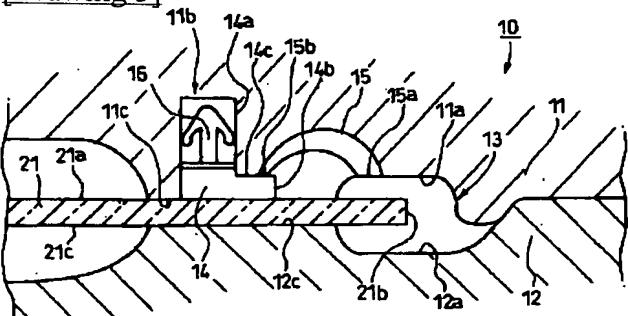
[Drawing 1]



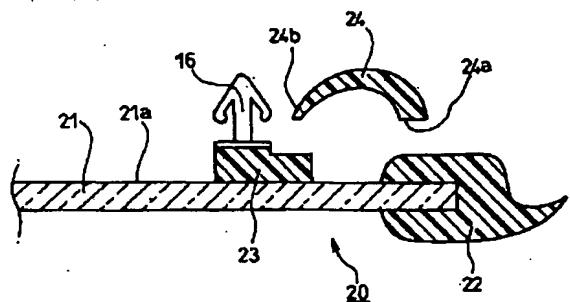
[Drawing 2]



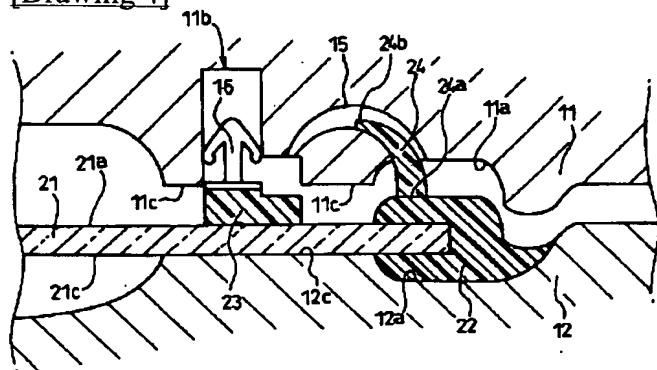
[Drawing 3]



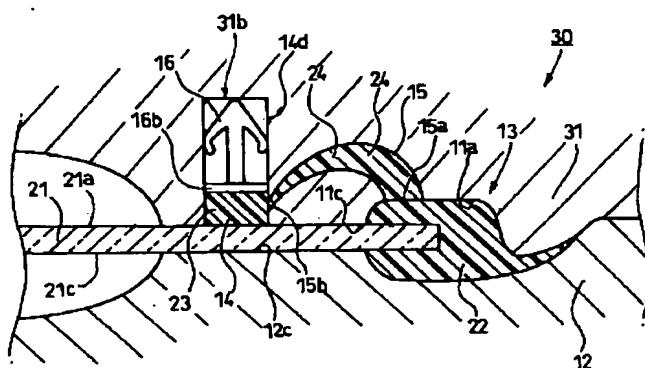
[Drawing 5]



[Drawing 4]



[Drawing 6]



---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-96633

(P2002-96633A)

(43)公開日 平成14年4月2日(2002.4.2)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 6 0 J 1/00  
B 2 9 C 45/14  
45/44  
// B 2 9 K 105:20  
B 2 9 L 7:00

識別記号

F I  
B 6 0 J 1/00  
B 2 9 C 45/14  
45/44  
B 2 9 K 105:20  
B 2 9 L 7:00

テーマコード(参考)  
M 4 F 2 0 2  
4 F 2 0 6

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全7頁)

(21)出願番号 特願2000-290580(P2000-290580)

(22)出願日 平成12年9月25日(2000.9.25)

(71)出願人 000000044

旭硝子株式会社  
東京都千代田区有楽町一丁目12番1号

(72)発明者 橋本 秀之  
東京都千代田区丸の内二丁目1番2号 旭  
硝子株式会社内

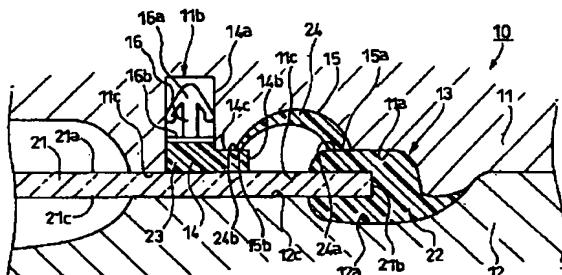
(74)代理人 100105647  
弁理士 小栗 昌平 (外4名)  
F ターム(参考) 4F202 AD04 AG26 AH17 AH25 CA11  
CB01 CB12 CK32 CM31  
4F206 AD04 AG26 AH17 AH25 JA07  
JB12 JL02 JN35 JQ81 JW24

(54)【発明の名称】 取付用部材付き窓用板材の製造方法

(57)【要約】

【課題】 窓用板材表面を傷つけることなく、取付用部材が接合された台座を窓用板材に容易に一体成形可能な取付用部材付き窓用板材の製造方法を提供する。

【解決手段】 本発明の取付用部材付き窓用板材の製造方法は、窓用板材21を成形型10で挟持し、枠体用および台座用キャビティ空間13、14を形成し、それらを連通し窓用板材21に面していない連通路15を成形型10内に形成し、それらに樹脂材料を充填し、枠体22と連結部24と台座23とを窓用板材21に一体に成形し、型開きして、連結部24を台座23から引きちぎり、最後に連結部24を枠体22から除去する取付用部材付き窓用板材20造方法。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1型と第2型とを有する成形型に窓用板材を装着し、該窓用板材の周縁部と第1型および第2型の内面とで形成される枠体用キャビティ空間を形成して、該枠体用キャビティ空間に樹脂材料を射出して窓用板材の周縁部に枠体を一体化するとともに、該枠体よりも窓用板材の内周側に間隔を隔てた位置に取付用部材を一体化する取付用部材付き窓用板材の製造方法であって、第1型の前記枠体用キャビティ空間よりも内周側に凹部を設け、該凹部内に取付用部材を装着して該取付用部材とそれに相対する窓用板材の表面と凹部内面とで台座用キャビティ空間を形成するとともに、該台座用キャビティ空間と前記枠体用キャビティ空間とを連通するようすに第1型の内部に彫り込まれた連通路を介して、前記枠体用キャビティ空間に射出された樹脂材料を台座用キャビティ空間に流入させた後、樹脂材料を固化させて枠体を窓用板材の周縁部に一体化するとともに窓用板材の枠体よりも内周側の表面と取付用部材とを台座を介して一体化すること特徴とする、取付用部材付き窓用板材の製造方法。

【請求項2】 前記樹脂材料を固化させた後に第1型と第2型とを型開きして、前記連結部を前記台座から引きちぎり、前記枠体と前記台座とが一体化された窓用板材を成形型から取り出すとともに、前記連結部を前記枠体から除去する、請求項1に記載の取付用部材付き窓用板材の製造方法。

【請求項3】 前記連通路の前記台座用キャビティ空間側の開口面積を前記枠体用キャビティ空間側の開口面積より小さくする請求項1または2記載の取付用部材付き窓用板材の製造方法。

【請求項4】 前記連通路を、前記枠体用キャビティ空間の前記窓用板材の端面よりも内周側の箇所に開口する請求項1～3のいずれかに記載の取付用部材付き窓用板材の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、窓用板材を窓開口部に取り付ける際に用いる取付用部材を備えた取付用部材付き窓用板材の製造方法に関し、特に取付用部材を設置する台座を樹脂成形用金型を用いて窓用板材に一体成形する取付用部材付き窓用板材の製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、自動車等の車輌の窓開口部には、ガラス板（窓用板材）がウレタン等のシーラント（接着剤）を介して取り付けられている。このようにして取り付けられるガラス板の車内側面には、窓開口部に取り付ける際にそのガラス板の位置決めをしたり、接着剤が硬化するまでの間、窓開口部の所定の位置にそのガラス板の仮止めをしたりするクリップ等の取付用部材が、周方向に間隔を隔てて配置されている。さらに、ガラス板の

車内側面の周縁部には、前述した取付用部材等が透明なガラス板を透して車外側から見えないようにするためや、太陽光の紫外線による接着剤等の劣化を防止するために、暗色隠蔽層が設けられている。また、このようなガラス板には、窓の水密性を確保するために、ガラス板の周縁部に樹脂製の枠体を一体成形した樹脂枠体付きガラス板がある。このような樹脂枠体付きガラス板では、樹脂枠体の内周側に接着剤が塗布され、さらに接着剤の内周側に取付用部材が配置されている。

10 【0003】 このような取付用部材付き窓用板材は、例えば特許掲載公報第2554537号に記載された方法により得ることができる。この方法は、まず、樹脂成形用金型（以下成形型）内に形成された収納部に取付用部材を収納し、この成形型を用いてガラス板の周縁部付近を狭持する。ガラス板を狭持した成形型は、ガラス板周縁部に枠体用キャビティ空間を形成し、ガラス板面上に収納部と取付用部材とで台座用キャビティ空間を形成する。さらに、成形型はガラス板面上に、台座用キャビティ空間と枠体用キャビティ空間とを連通する橋渡し状の樹脂の誘導路を形成する。次に、枠体用キャビティ空間内に樹脂材料を射出することで、その樹脂材料の一部を誘導路を介して台座用キャビティ空間内に流入させる。そして、樹脂材料を固化させることで、ガラス板の周縁部に枠体を成形するとともに、ガラス板面上に取付用部材が接合された台座および連結部を一体に成形する。次に、枠体と台座と連結部とが一体に成形されたガラス板を成形型から取り出す。最後に、連結部をガラス板から引きちぎって除去する。

30 【0004】 また、取付用部材付き窓用板材は、例えば特開平7-308939号公報に記載された方法により得ることもできる。この方法は、まず、成形型内に形成された収納部に取付用部材を収納し、この成形型を用いてガラス板に面して形成される台座用キャビティ空間と枠体用キャビティ空間とにゲート（樹脂流路）を個別に接続し、樹脂材料をそれぞれの樹脂流路を介して各キャビティ空間内に射出する。そして、樹脂を固化させることで、ガラス板の周縁部に枠体を成形するのと同時に、ガラス板の面上に取付用部材が接合された台座を一体に成形する。最後に、枠体と台座とが一体に成形されたガラス板を、成形型から取り出す。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 前述の特許掲載公報第2554537号に記載された方法では、ガラス板を成形型から取り出した後に、連結部をガラス板から引きちぎって除去している。連結部が残存していると、連結部の表面がガラス板の表面より一段高くなっているため、ガラス板を窓開口部に取り付けた際の窓の密封性、水密性が低下するからである。しかし、連結部の除去作業は煩雑で、作業中にガラス板、特にガラス板の車内側面に配置された暗色隠蔽層を傷つけることがある。暗色隠蔽

層に傷がつくと外観の低下や紫外線による接着剤等の劣化を招く。また、ガラス板に傷がつくとガラス板の強度が低下する。

【0006】一方、前述の特開平7-308939号公報に記載された方法によれば、ガラス板面上に連結部が形成されていないので、連結部の除去作業が必要である。ところが、台座用キャビティ空間が、ガラス板の周縁部の略全周にわたって配置されている枠体用キャビティ空間に比べて極端に狭いため、それぞれのキャビティ空間に射出される樹脂材料の圧力を個別に調節する必要があるが、このような調節は煩雑である。例えば、それぞれの樹脂流路の形状や径を調節することが考えられるが、そのときの台座用キャビティ空間および枠体用キャビティ空間に見合った最適な樹脂流路に組合わせを得るために試行錯誤が必要とされる。

【0007】本発明は、前記課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、窓用板材表面を傷つけることなく、取付用部材が接合された台座を窓用板材に容易に一体成形可能な取付用部材付き窓用板材の製造方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】前述した課題を解決するために、第1型と第2型とを有する成形型に窓用板材を装着し、該窓用板材の周縁部と第1型および第2型の内面とで形成される枠体用キャビティ空間を形成して、該枠体用キャビティ空間に樹脂材料を射出して窓用板材の周縁部に枠体を一体化するとともに、該枠体よりも窓用板材の内周側に間隔を隔てた位置に取付用部材を一体化する取付用部材付き窓用板材の製造方法であって、第1型の前記枠体用キャビティ空間よりも内周側に凹部を設け、該凹部内に取付用部材を装着して該取付用部材とそれに相対する窓用板材の表面と凹部内面とで台座用キャビティ空間を形成するとともに、該台座用キャビティ空間と前記枠体用キャビティ空間とを連通するように第1型の内部に彫り込まれた連通路を介して、前記枠体用キャビティ空間に射出された樹脂材料を台座用キャビティ空間に流入させた後、樹脂材料を固化させて枠体を窓用板材の周縁部に一体化するとともに窓用板材の枠体よりも内周側の表面と取付用部材とを台座を介して一体化する取付用部材付き窓用板材の製造方法を提供する。また、この場合において樹脂材料を固化させた後に第1型と第2型とを型開きして、連結部を台座から引きちぎり、枠体と台座とが一体化された窓用板材を成形型から取り出すとともに、前記連結部を前記枠体から除去することが好ましい。

【0009】本明細書においていう「窓用板材」としては、透明ないし半透明のガラス板や樹脂板を例示できる。充分な透視性を有していれば、有彩色のガラス板や樹脂板でもよい。ガラス板としては、単板のガラス板や合わせガラスを例示できる。さらに、ガラス板としては

強化処理がなされたものや熱線反射膜等の機能コートが設けられたものでもよい。また、「樹脂材料」としては、熱可塑性樹脂等を例示できる。熱可塑性樹脂としては塩化ビニル樹脂や、ポリオレフィン系、ポリエチレン系、ポリスチレン系、ポリアミド系、ポリウレタン系のエラストマー等から選択された一般的の熱可塑性樹脂を例示できるがこれに限定されない。「取付用部材」とは、窓用板材の窓開口部での取り付け固定を担うものや、窓用板材の窓開口部への取り付けの際に、窓用板材の位置決めや、窓用板材に配置されたウレタン等のシーラントが固化するまでの仮止めを担うものであれば良く、その形状は限定されない。

【0010】このような取付用部材付き窓用板材の製造方法によれば、枠体用キャビティ空間内に射出された樹脂材料を連通路を介して台座用キャビティ空間内に充填するので、樹脂材料の射出圧力の調整が容易である。そして、型開きと同時に、窓用板材に接していない連結部を台座から引きちぎることができる。このとき、連結部が窓用板材から離れているため、連結部が窓用板材に残存することがない。すなわち、連結部の除去は窓用板材からではなく枠体からであるため、窓用板材を傷つけることがない。なお、第1型と第2型とを開く順序は、第1型と第2型との上下関係に依存する。第1型を上に配し第1型を上昇させて型開きすることは、第1型の上昇時（すなわち型開き時）に同時に連結部を台座から引きちぎることができるので好ましい。この場合、窓用板材が第2型にある状態で連結部を枠体から除去しても、窓用板材を第2型から取り出してから連結部を枠体から除去してもよいが、連続生産の効率の良さの観点から、第2型から窓用板材を取り出してから連結部を枠体から除去することが好ましい。第2型を上に配し第2型を上昇させて型開きする場合には、型開き後第1型から窓用板材を取り出す際に連結部を台座から引きちぎることになる。

【0011】この場合において、連通路の台座用キャビティ空間側の開口面積を枠体用キャビティ空間側の開口面積より小さくすることが好ましい。このような取付用部材付き窓用板材の製造方法によれば、型開きの際に、連結部を台座から円滑に引きちぎることができる。したがって、型開き時に取付用部材と一体の台座が窓用板材から剥がれてしまうことがない。一方、枠体は台座よりも接着強度が強いため、型開きの際に枠体が窓用板材から剥がれることはない。そして、連結部の枠体との接続部分を太くしたことで、連結部が枠体から引きちぎられることがなく、型開きによって連結部を第1型から引き抜くことができる。したがって、第1型から連結部を除去する作業も不要である。

【0012】また、この場合において、連通路を、枠体用キャビティ空間の窓用板材の端面よりも内周側の箇所に開口させることが好ましい。枠体用キャビティ空間で

成形される枠体には、窓用板材の端面よりも外周側で肉厚が厚くなるものがある。厚肉の部分には、一般にひけが生じ易いが、このような肉厚の部分に連通路を接続すると、樹脂がさらにリッチになり、ひけがより生じ易くなる。そこで、連通路を枠体用キャビティ空間の窓用板材の端面よりも内周側の箇所に開口させることで、ひけの発生を防止できる。

【0013】このような取付用部材付き窓用板材の製造方法においては、窓用板材と樹脂枠体との接着性の向上のために、窓用板材の周縁部には予めウレタン系や、フェノール系、ナイロン系、アクリル系、エポキシ系、シラン系等の接着剤を用いてプライマー処理を施してもよい。本発明は、第1型の第2型との対向面に取付用部材を装着可能な凹部が形成されており、窓用板材を前記第1型と第2型とで挟持した際に、前記窓用板材の周縁部に枠体用キャビティ空間を形成できるとともに、該枠体用キャビティ空間より前記窓用板材の内周側に前記凹部内の前記取付用部材とそれに相対する窓用板材の表面との間に台座用キャビティ空間を形成できる成形型であって、前記第1型の内部に、前記枠体用キャビティ空間と台座用キャビティ空間とを連通するとともに窓用板材には面していない連通路が形成された成形型によって実施できる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づいて本発明の実施形態を説明する。図1に本発明の実施形態である取付用部材付き窓用板材の製造方法を実施するための成形型の第1例の要部断面図を示す。図1は、取付用部材と窓用板材とをセットした成形型内に樹脂材料が充填された様子を示す。成形型10は、上型(第1型)11と下型(第2型)12とで構成されている。上型11および下型12の対向面の一部は、ガラス板(窓用板材)21の周縁部付近を挟持している。ガラス板21の周縁部には枠体用キャビティ空間13が形成されている。また、枠体用キャビティ空間13からガラス板21の内周側(図では左側)に間隔を隔てて、ガラス板21の図中上面(ガラス板21を車両窓開口部に取り付けた際の車内側面)21a上に台座用キャビティ空間14が形成されている。

【0015】上型11は、枠体用キャビティ空間13を形成する内面11a、台座用キャビティ空間14を形成する凹部11b、ガラス板21を支持する支持面(対向面の一部)11c、枠体用キャビティ空間13および台座用キャビティ空間14を連通する断面視略円弧状の連通路15備えている。連結路15は上型11内に彫り込まれたものであり、ガラス板21には面していない。すなわち、連結路15は、上型11の対向面11cに露出していない。枠体用キャビティ空間13の内面11aには、連通路15の枠体側開口部15aが形成されている。枠体側開口部15aは、枠体用キャビティ空間13

内のガラス板21の端面21bよりもガラス板21の内周側に位置する内面11aの箇所に形成されている。

【0016】凹部11bは、深さの深い部分14aと深さの浅い部分14bとから構成され、図1の縦断面視において階段状に形成されている。また、凹部11b内に装着されたクリップ(取付用部材)16は、弹性を有する樹脂で構成され、平板状の底部16bと、その底部16b上に設けられた鉤状の先端部16aとを有している。図1に示すように、クリップ16はその先端部16aが上型11の内部を向く方向(図では上方向)に向けて凹部11b内に装着されている。台座用キャビティ空間は、底部16bとガラス板21との間に形成されている。浅い部分14bの底面14cには、連通路15の台座側開口部15bが形成されている。台座側開口部15bは、クリップ16の底部16bよりもガラス板21側(図では下側)に形成されている。こうして、連通路15は、内面11aに形成された枠体側開口部15aと浅い部分14bの底面14cに形成された台座側開口15bとを介して、枠体用キャビティ空間13と台座用キャビティ空間14とを連通している。さらに、台座側開口15bの開口面積は枠体側開口15aの開口面積よりも小さくなっている。連通路15は、その断面積が枠体側から台座側へ向かうにつれて漸減している。

【0017】下型12は、枠体用キャビティ空間15を形成する内面12aと、上型11の支持面11cおよび凹部11bに対向する位置に配置されて、ガラス板21を支持する支持面12cとを備えている。以上のような構成の成形型10において、枠体用キャビティ空間13と台座用キャビティ空間14と連通路15内に樹脂材料が充填されることで、それとの空間に枠体22と台座23と連結部24とが形成される。

【0018】次に、本発明の取付用部材付きガラス板(取付用部材付き窓用板材)20の製造方法について説明する。取付用部材付きガラス板を製造するには、まず、図2に示すように上型11と下型12とを開いた状態において、上型11に形成された凹部11bの深い部分14a内にクリップ16をその先端部16aを上型11の内部を向く方向(図では上方向)に向けて装着する。このとき、クリップ16の底部16bの外周面は、凹部11bの深い部分14aの内周面に密着するように装着される。さらに、ガラス板21の周縁部が下型12の内面12a上に位置するように、ガラス板21の下面21cを下型12の支持面12c上に載置する。

【0019】そして、図3に示すように上型11と下型12とを閉じ、上型11の支持面11cをガラス板21の上面21aに当接させ、上型11および下型12の支持面11c、12cでガラス板21の周縁部付近を挟持する。このとき、ガラス板21の周縁部には、枠体用キャビティ空間13が形成され、ガラス板21の周縁部から間隔を隔てた内周側の上面21a上には、凹部11b

とクリップ16の底部16bとで区画された台座用キャビティ空間14が形成される。更にそれらを連通するよう連通路15が、枠体側開口部15aおよび台座側開口部15bを介して、枠体用キャビティ空間13および台座用キャビティ空間14を連通する。

【0020】次いで、枠体用キャビティ空間13に連通している樹脂流路（図示せず）を介して枠体用キャビティ空間13内に樹脂材料を射出する。このとき、図1に示すように、枠体用キャビティ空間13内に射出された樹脂材料の一部は、連通路15を介して台座用キャビティ空間14に充填される。充填された樹脂材料が固化することで、枠体用キャビティ空間13内には枠体22が成形され、台座用キャビティ空間14内にはクリップ16と一体の台座23が成形され、連通路15内には連結部24が成形される。連結部24は、枠体側接続部分24aを介して枠体22と接続し、台座側接続部分24bを介して台座23と接続している。

【0021】次に、枠体22、台座23、連結部24が一体に成形されたガラス板21を成形型10から取り出す。まず、図4に示すように、上型11がガラス板21から外される。上型11をガラス板21から引き離していくと、連結部24と台座23とを接続している台座側接続部分24bが引きちぎられる。そのまま上型11をガラス板21から引き離していくと、弾性を有する樹脂材料で構成されている連結部24は、枠体側接続部分24aを介して枠体と連結されたまま、その形状を変形させながら連通路15内から引き出される。こうして、上型11は、クリップ16を有している台座23および連結部24を有した枠体22を一体に成形された状態のガラス板21から取り外される。そして、下型12からガラス板21を取り出す。

【0022】最後に、図5に示すように連結部24を枠体側接続部分24aで切断し、連結部24を枠体22から除去することで、取付用部材付きガラス板20が形成される。

【0023】以上説明したような取付用部材付きガラス板20の製造方法によれば、枠体用キャビティ空間13内に射出された樹脂材料を連通路15を介して台座用キャビティ空間14内に充填するので、樹脂材料の射出圧力の調整が容易である。そして、型開きと同時に、ガラス板21に面していない連結部24を台座23から引きちぎることができる。このとき、連結部24がガラス板21から離れているため、連結部24がガラス板21に残存することができない。したがって、連結部24の除去はガラス板21からではなく枠体22からであるため、ガラス板21を傷つけることがない。なお、このように製造された取付用部材付きガラス板20においては、連結部24を除去した跡が枠体22の車内側面（ガラス板21の上面21a側）に残ることがある。しかし、この取付用部材付きガラス板20を車両等に装着した際に、こ

の跡が車外側から見えて外観を低下させることがない。さらに、台座用キャビティ空間14を縦断面視において略階段状に形成し、底面14cに連通路15の台座側開口部15bを設けることで、台座用キャビティ空間内14内の樹脂材料の流动性を良好にしている。

【0024】図6に本発明の実施形態である取付用部材付き窓用板材の製造方法を実施するための成形型の第2例の要部断面図を示す。なお、以下に説明する例において、すでに第1例で説明した部材等と同様な構成・作用を有する部材等については、図中に同一符号または相当符号を付すことにより説明を簡略化あるいは省略する。本実施形態において、成形型30は、上型31と下型12とからなる。上型31は、枠体用キャビティ空間13を形成する内面11a、クリップ16を収納するための凹部31b、連通路15を備えている。凹部31bは、縦断面視において略矩形形状である。台座用キャビティ空間14は、上型31内の凹部31b内に装着されたクリップ16の底部16bとガラス板21の上面21aとで区画された空間に形成される。また、凹部31bと連通路15とは、凹部31bの側壁14dに形成された台座側開口部15bを介して連結されている。このとき、台座側開口部15bはクリップ16の底部16bよりもガラス板21側に設けられている。さらに、枠体用キャビティ空間13の内面11aと連結部15とは、枠体側接続部15aを介して接続されている。

【0025】以上のような構成の上型31を用いて、取付用部材付きガラス板を製造するには、前述した第1例と同様に、まず上型31の凹部31b内に、クリップ16を装着する。このとき、取付用部材16の底部16bの外周は、凹部31bの内周面に密着している。次いで、ガラス板21の周縁部を上型31および下型31の支持面11c、12cで狭持する。次いで、樹脂流路（図示せず）を介して枠体用キャビティ空間13内に樹脂材料を射出する。枠体用キャビティ空間13内に充填された樹脂材料の一部は、連通路15を介して、台座用キャビティ空間14に充填される。こうして、枠体用キャビティ空間13および台座用キャビティ空間14内に枠体22および台座23がガラス板21に一体に成形される。連結路15内には、連結部24が形成される。この後、前述した第1例と同様に、第1型31をガラス板21から引き離すことで、台座側接続部分15bがひきちぎられた状態でガラス板21を上型31から取り出すことができる。さらに、下型12からガラス板21を取り外し、最後に、枠体22から連結部24を除去することで、取付用部材付きガラス板20が成形される。

【0026】以上説明したような取付用部材付きガラス板の製造方法によれば、取付用部材の台座部分が縦断面視において、略階段状に構成されていないので、枠体22と台座23との間のガラス板面上のスペースが有利に確保することができ、接着剤等を配置するスペースを確

保することができる。

【0027】なお、本発明は前述した実施形態に限定されるものではなく、適宜な変形、改良などが可能である。本発明は、クリップと樹脂材料との結合を良好にするためにクリップの底部にリブや孔を有したリブを備えたクリップを採用しても良い。また、本発明では、クリップの底部が、上型の台座用キャビティ空間を構成する凹部の内周面に密着することで、樹脂材料の流入を防止していたが、凹部にクリップの底部を載置するための段差を設けて、樹脂材料の流入を防止しても良い。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の取付用部材付き窓用板材の製造方法によれば、枠体用キャビティ空間内に射出された樹脂材料を連通路を介して台座用キャビティ空間内に充填するので、樹脂材料の射出圧力の調整が容易である。そして、型開きと同時に、窓用板材に面していない連結部を台座から引きちぎることができる。このとき、連結部が窓用板材から離れているため、連結部が窓用板材に残存する事がない。したがって、連結部の除去は窓用板材からではなく枠体からであるため、窓用板材を傷つける事がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するための第1例の成形型10の要部断面図である。

【図2】本発明を実施するための第1例の成形型10の\*

\*要部断面図である。

【図3】本発明を実施するための第1例の成形型10の要部断面図である。

【図4】本発明を実施するための第1例の成形型10の要部断面図である。

【図5】本発明により製造された取付用部材付き窓用板材20の断面図である。

【図6】本発明を実施するための第2例の成形型30の要部断面図である。

【符号の説明】

10, 30 成形型

11, 31 上型（第1型）

11a, 12a 内面

12 下型（第2型）

13 枠体用キャビティ空間

14 台座用キャビティ空間

14a 深い部分

14b 浅い部分

15 連通路

16 取付部材

20 取付用部材付き窓用板材

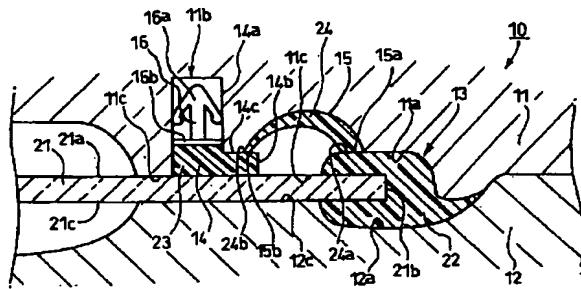
21 窓用板材

22 枠体

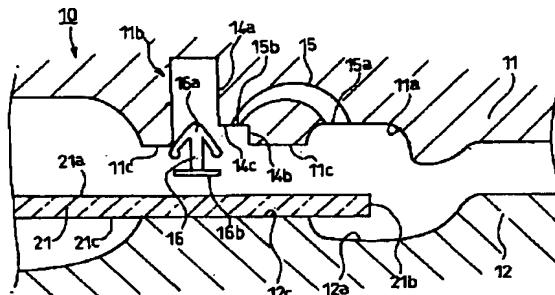
23 台座

24 連結部

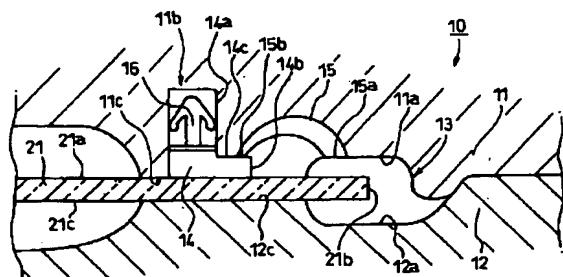
【図1】



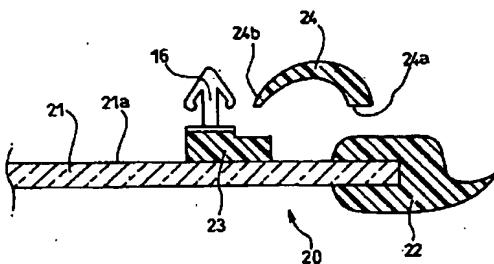
【図2】



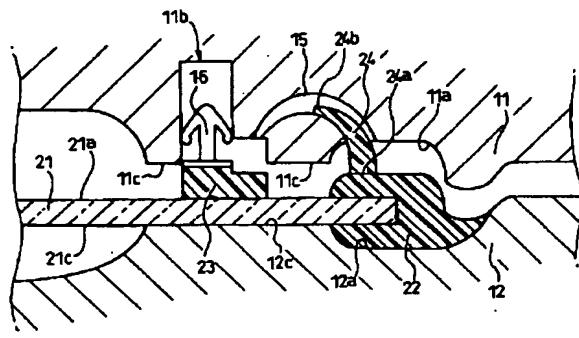
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

